

LA CIENCIA EN EL COMBATE AL COMERCIO ILEGAL DE ESPECIES
PÁG. 8



LAS ORQUÍDEAS EN LA CITES. ENTREVISTA A ERIC HÁGSATER
PÁG. 13



AÑO 8 NÚM. 49 JULIO DE 2003

BioDIVERSITAS

BOLETÍN BIMESTRAL DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

CITES

©

DESDE TIEMPOS REMOTOS los seres humanos hemos hecho uso de la biodiversidad, y dependemos en gran medida de ésta para nuestra supervivencia. Desde los alimentos que consumimos y la ropa que utilizamos, hasta medicinas y materiales de construcción, buena parte de los productos que utilizamos a diario son derivados de plantas y animales silvestres. A éstos podemos añadir plantas ornamentales, mascotas y animales de exhibición, entre otros.

Gran parte de estos productos son consumidos en el país de origen, pero muchos otros son obtenidos o producidos en un lugar y luego comercializados hacia otras partes del mundo. En general, regiones como África, Asia, Centro y Suramérica, son fuentes importantes de ejemplares, productos y derivados de vida silvestre para otras regiones como Europa y Norteamérica.

Jorge G. Álvarez Romero, Hesiquio Benítez Díaz
y Adán Oliveras de Ita*

CITES: UN CONVENIO PARA PROTEGER PLANTAS Y ANIMALES AMENAZADOS POR EL COMERCIO ILEGAL

Se estima que el comercio internacional de flora y fauna silvestres produce miles de millones de dólares anualmente y está compuesto por cientos de miles de especímenes, entre organismos vivos, partes, productos y derivados. Este comercio rebasa las capacidades de los países y por lo tanto su regulación requiere la cooperación internacional para evitar que sea una amenaza para las especies silvestres.

Las presiones derivadas del comercio internacional y la falta de regulación de éste son factores que, sumados a otros como la pérdida de hábitat, han contribuido a la reducción significativa de las poblaciones de muchas especies, algunas de las cuales se encuentran hoy en peligro de extinción. No obstante, cabe mencionar que gran parte del comercio de vida silvestre ocurre dentro de los países y por lo tanto también requiere medidas nacionales que, de manera coordinada con la regulación del comercio internacional, aseguren su conservación.

¿Qué es la CITES?

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés) es un tratado internacional que se firmó en 1973 en Washington, D.C. Nace a raíz de la preocupación por el impacto del comercio internacional en la flora y fauna silvestres y de reconocer que la cooperación internacional para su control es fundamental para proteger especies que son o pueden ser afectadas por el comercio. El objetivo de la CITES es la regulación del comercio internacional, al mismo tiempo que promueve la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. De acuerdo con su Secretaría, desde que entró en vigor, ninguna especie protegida por ésta se ha extinguido como consecuencia del comercio internacional. Actualmente, la CITES es uno de los acuerdos sobre conservación más grandes e importantes, y cuenta con 162 países miembros (partes) entre los que se encuentra México, país que se adhirió a la Convención en 1991.

¿Cómo funciona la CITES?

La CITES proporciona un marco jurídico internacional en el cual se establecen los procedimientos que deben seguir los países para la regulación efectiva del comercio internacional de las especies incluidas en sus tres apéndices. Esto significa que la Convención no prohíbe como tal el comercio internacional de plantas y animales silvestres, sino que lo regula, sometiendo el comercio de las especies más amenazadas a regulaciones más estrictas. En este sentido, la CITES no invalida ni afecta la legislación interna de los estados-parte, apoyándose y dependiendo de ésta para su implementación; en la medida en que ésta y las medidas de control comercial y aprovechamiento sustentable sean efectivas, la Convención podrá alcanzar sus objetivos.

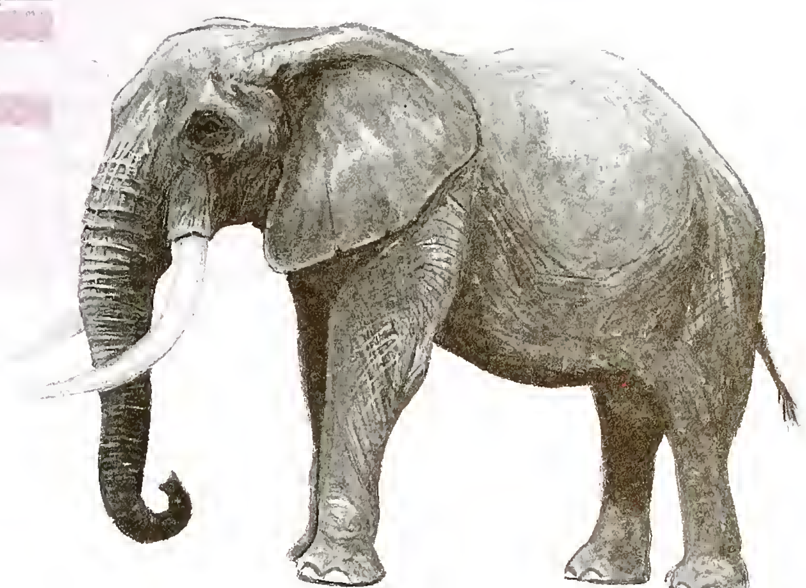
Los apéndices CITES

Las especies amparadas por la CITES están incluidas en tres apéndices (listas) que proveen un grado de protección progresivo, de acuerdo con el grado de protección que requieran, siendo el Apéndice I el más restrictivo.

El Apéndice I incluye especies consideradas en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio internacional y, por lo tanto, éste deberá sujetarse a una reglamentación muy estricta. El Apéndice II incluye especies que si bien no se encuentran en peligro de extinción actualmente, pueden llegar a esta situación si no se regula su comercio internacional. Este apéndice también incluye especies que no son afectadas por el comercio, pero deben sujetarse a las mismas medidas para facilitar el control de las primeras; por ejemplo, si se trata de especies parecidas y que son difíciles de diferenciar. Finalmente, el Apéndice III incluye especies que son de interés para su conservación para alguna de las partes y que se encuentran bajo protección legal den-

Número aproximado de especies de todo el mundo incluidas en CITES

Apéndice	Fauna	Flora	Total
Ap. I	600	300	900
Ap. II	1 400	22 000	23 400
Ap. III	270	30	300
Total	2 270	22 330	24 600



El elefante africano (*Loxodonta africana*), emblema de la Convención, es una de las especies animales más controversiales, afectada principalmente por el comercio de marfil. Sus poblaciones están protegidas por CITES en los Apéndices I y II.

© Marco Pineda, Banco de Imágenes de la CONABIO.

tro de su jurisdicción y por lo tanto necesitan la cooperación del resto de los países para que el comercio internacional no afecte sus poblaciones.

La autorización para el comercio de especies incluidas en el Apéndice I sólo se da en circunstancias excepcionales, mientras que las especies incluidas en los Apéndices II y III pueden ser comercializadas bajo ciertas condiciones y medidas de control.

¿Cómo regula la CITES el comercio internacional?

La regulación del comercio internacional de especies CITES está basada en un sistema de permisos y certificados (emitidos por las partes involucradas) que se otorgan cuando se cumplen ciertas condiciones. La principal condición es asegurar que dicha operación comercial no representa un riesgo o amenaza para la especie. Mediante un análisis de la situación poblacional de la especie y la revisión de los programas de aprovechamiento y manejo de sus poblaciones es posible evaluar la conveniencia de autorizar su exportación. Debe verificarse también que la obtención, producción o aprovechamiento de la especie cumpla con las disposiciones especificadas en la legislación referente a vida silvestre del país exportador. Para el caso de México, la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Norma Oficial Mexicana que establece las categorías de riesgo para especies nativas de México (NOM-059-ECOL-2001) son los instrumentos legales que buscan la conservación y el aprovechamiento sustentable de la flora y fauna nacionales. Dicha legislación proporciona los lineamientos por medio de los cuales se regula el cuidado, el uso y la conservación de las especies silvestres del país.

Existen básicamente cuatro tipos de permisos o certificados CITES: exportación, importación, reexportación e introducción procedente del mar. Todo espécimen de especies incluidas en cualquiera de los tres apéndices requiere uno de estos permisos, según el caso. Existen además certificados de origen, necesarios para identificar la procedencia de los embarques de especies incluidas en el Apéndice III.

Dentro de las medidas de control que aplica la CITES se pueden establecer cuotas o cupos, propuestas por los estados que exportan los especímenes. Las cuotas son las cantidades máximas que pueden ser exportadas desde determinado país y están dadas en distintas unidades, por ejemplo número de ejemplares (Ej. 100 pericos) o peso (kg) permitidos y son muy variables, dependiendo de la especie, el país y el estatus de conservación de la especie. Estas cuo-

Los préstamos, donaciones o intercambios no comerciales de especímenes, como ejemplares de museo y muestras biológicas para investigación, están exentos de las regulaciones establecidas por CITES, siempre que sean debidamente registradas ante la Autoridad Administrativa correspondiente.



tas especifican las formas (trofeos, semillas, pieles, individuos vivos, etc.) en que pueden ser comercializados los especímenes y deben estar basadas en estudios del estado de conservación (poblacionales, hábitat, etc.) y de manejo de sus poblaciones. En ocasiones, si lo amerita el estatus de conservación de la especie, se pueden aplicar cuotas cero de exportación como medida de control y en estos casos la exportación de la especie queda restringida, en tanto no sea modificada la cuota.

Excepciones

En algunos casos es posible exentar de ciertas restricciones al comercio de especies incluidas en los apéndices, dependiendo sobre todo del origen y la finalidad del intercambio de los especímenes. En estos casos un permiso especial será emitido en vez de los permisos de exportación, importación o reexportación. Algunos ejemplos de lo anterior son animales criados en cautiverio o plantas reproducidas artificialmente, ejemplares destinados a la investigación científica (Ej. intercambio de ejemplares de museo o muestras biológicas), animales o plantas que forman parte de colecciones o exhibiciones itinerantes, como circos, y ejemplares destinados a programas de conservación de la especie (Ej. reintroducción, programas de reproducción asistida, etc.), entre otros.

¿Cómo opera CITES?

La Conferencia de las Partes (CdP) es el órgano máximo de la CITES y está formada por todos los países que son parte de la Convención. La CdP se reúne cada dos a tres años y agrupa a representantes de todos los países y observadores de organismos internacionales y ONG, tales como PNUMA, FAO, WWF, UICN, Traffic, WWC, Greenpeace, entre otros.

En la CdP se define el rumbo que deberá seguir la Convención, se orienta a los países para la interpretación y aplicación de la misma y se realizan las enmiendas a los procedimientos de instrumentación y a las listas de especies (apéndices). De este modo, los apéndices son revisados y modificados periódicamente, con base en propuestas de las partes, que son aprobadas o rechazadas por la CdP. Es decir, qué especies se incluyen,cambian de categoría o se excluyen de los apéndices y por lo tanto bajo qué nivel de protección deben estar.

¿Cómo funciona la CITES en el ámbito nacional?

El funcionamiento de la CITES depende de la instrumentación efectiva de sus disposiciones por parte de cada una de las partes. Para lograr lo anterior, cada país define una Autoridad Administrativa y una o más autoridades científicas, que son reconocidas por la Convención y cuyas funciones están definidas claramente.

Las autoridades CITES

La Autoridad Administrativa (AA) es la encargada de emitir los permisos o certificados, llevar registro de éstos y presentar informes sobre el comercio en ese país, manteniendo comunicación constante con los otros órganos de la CITES. Otras actividades representativas que realiza la AA son el análisis estadístico de importaciones, exportaciones y reexportaciones, la operación de los centros de rescate y rehabilitación de individuos vivos confiscados y la gestión para la repatriación de especímenes decomisados. Una de las metas más importantes que debe buscar la AA es conseguir la vinculación y coordinación de las disposiciones de la CITES con la legislación y los programas nacionales de conservación de la vida silvestre, de tal manera que la regulación del comercio internacional repercuta de manera efectiva en la conservación de la especies.

La Autoridad Científica (AC) tiene la función de asesorar a la AA en materia de extracciones no perjudiciales y otros aspectos científicos, dictaminar las solicitudes de permisos y certificados para especies incluidas en los apéndices I y II y revisar las propuestas de enmiendas a los apéndices a ser tratadas en la CdP. Durante este proceso la AC normalmente se apoya en asesores en materia de flora y de fauna y consul-

La guacamaya roja (*Ara macao*) es una de las especies más apreciadas en el mercado internacional de mascotas y se encuentra en peligro de extinción, por lo que fue incluida en el Apéndice I.
© Marco Pineda, Banco de Imágenes de la CONABIO.

ta con grupos de expertos. Otras funciones importantes que realiza la AC son la promoción de la investigación, la organización de foros y reuniones para el análisis de la situación de las especies CITES y el diseño y actualización de bases de datos con información de las especies CITES.

Las autoridades CITES en su conjunto deben trabajar de manera continua para la aplicación efectiva de las disposiciones de la Convención y participan en los diferentes foros por medio de sus representantes.

¿Qué pasa cuando no se cumplen las disposiciones de la CITES?
De manera general, el primer paso consiste en el aseguramiento (decomiso) temporal de los embarques y, de acuerdo con la legislación nacional de los diferentes países, la aplicación de sanciones (económicas, penales, etc.) a los individuos o grupos involucrados en el comercio ilegal de los especímenes. Una vez asegurado el embarque y dependiendo del tipo de especímenes de que se trate, éstos pueden ser repatriados al país de origen, enviados a centros de recuperación de especies silvestres, donados a colecciones científicas o zoológicos, o destruirlos.

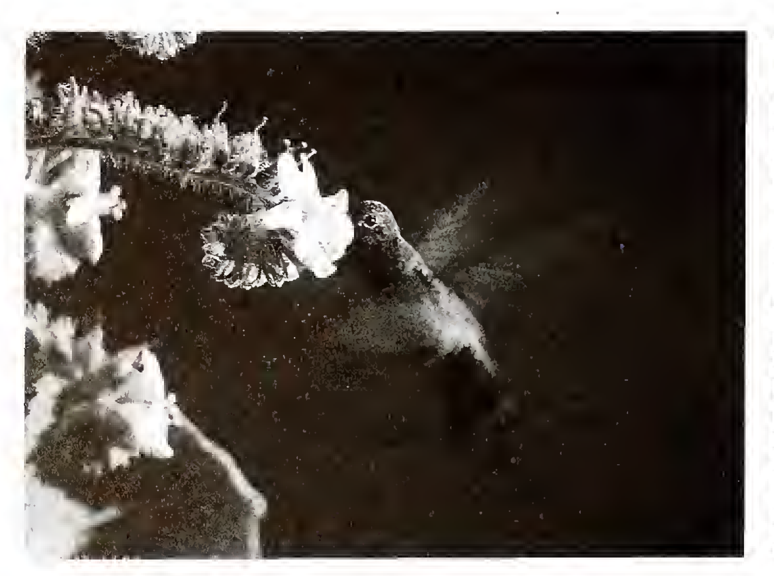
Normalmente los individuos vivos decomisados no pueden ser reintroducidos al medio silvestre por múltiples causas. Entre las principales se encuentran la dificultad de reconocer el origen preciso de los especímenes, el riesgo de introducir enfermedades o genes exóticos a la población en la que serán introducidos y su incapacidad para sobrevivir en el medio silvestre.

¿Qué especies están incluidas en los apéndices de la CITES?
La CITES incluye dentro de sus apéndices alrededor de 30 000 especies de animales y plantas de todo el mundo. Las especies incluidas en los apéndices no necesariamente corresponden con las listas de especies en peligro de extinción del mundo, pues los apéndices solamente contemplan aquellas que están o pueden ser amenazadas por el comercio internacional.

Entre las especies o grupos de especies animales más representativos de la CITES se encuentran elefantes, felinos, cetáceos, primates, loros y pericos, aves rapaces, cocodrilos, serpientes, tortugas, ranas, peces de acuario, arañas, mariposas, moluscos y corales. Las formas en que estas especies son comercializadas varían mucho y pueden ser desde individuos vivos para mascotas o exhibición, hasta trofeos de caza y muestras de tejido.

Entre las plantas destacan cactáceas y suculentas, orquídeas, árboles ornamentales y especies maderables. Las formas en que pueden comerciarse estas especies es muy variable: desde polen, semillas, flores, madera, bulbos y frutos, hasta individuos vivos o derivados (extractos, resinas, muebles, etc.).

Conclusiones
La efectividad de la CITES para regular el comercio internacional y promover la conservación de las especies incluidas en sus apéndices depende de su implementación en el ámbito nacional. Por lo tanto, son los países miembros quienes deben tomar las medidas necesarias para realizar programas de inspección y vigilancia efectivos en sus fronteras, puertos y aeropuertos y los responsables de promover el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y asegurar el funcionamiento adecuado de los establecimientos de reproducción artificial o en cautiverio. Del mismo modo, deberán tratar de identificar a los responsables



Todos los colibríes están incluidos en el Apéndice II (familia Trochilidae).



El comercio internacional de aletas de tiburón, altamente cotizadas en la cocina internacional, constituye una amenaza para la conservación de algunas especies.

del comercio ilegal (redes de tráfico) y a los grupos involucrados directamente en su extracción del medio silvestre.

La participación de la sociedad, mediante sus distintos actores, es fundamental para que la CITES alcance sus objetivos. En particular, la participación de la academia debe ser muy activa, ya que sólo por medio de investigaciones que incrementen el conocimiento sobre el estado de conservación de las especies será posible tomar medidas de conservación y de control fundamentadas. Por su parte, las autoridades gubernamentales deberán continuar trabajando de manera cercana con la sociedad para mejorar la difusión y el intercambio de información y seguir recibiendo asesoría del sector académico. Finalmente, los particulares involucrados en el aprovechamiento e intercambio comercial de vida silvestre deben cumplir con las disposiciones de la Convención y apoyar en la medida de lo posible en el financiamiento de las investigaciones que permitan evaluar el impacto de las actividades productivas y comerciales.

La CITES es un instrumento que directa o indirectamente atañe a todos nosotros, ya sea que compremos mascotas o plantas ornamentales, utilicemos artículos y productos derivados de vida silvestre o estemos directamente relacionados con su comercio. Corresponde a todos nosotros asegurarnos de cumplir con las disposiciones establecidas en la Convención, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad mundial.

* Dirección de Enlace y Asuntos Internacionales, CONABIO.

Bibliografía

Hutton, Jon y Barnabas Dickson (eds.). 2000. *Endangered Species Threatened Convention: The Past, Present and Future of CITES*. Earthscan, Londres.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 1988. *Diario Oficial de la Federación* 28/01/1988. México. www.semarnat.gob.mx/marco_juridico/federal/legeepa.pdf

Ley General de Vida Silvestre. 2000. *Diario Oficial de la Federación* 03/07/2000. México. www.semarnat.gob.mx/vs/lgvs.shtml

Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. Protección ambiental.-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. www.ine.gob.mx/ueajei/norma59a. html

Sánchez, O., M. A. Pineda, H. Benítez, B. González y H. Berlanga. 1998. *Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por CITES*. Semarnat-Conabio, México.

Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). 2001. Manual de CITES. Châtelaine-Ginebra (Suiza).

UNEP-CITES. 2002. Overview of CITES Workshop on UNEP and UN/ECE Environmental Conventions in the Federal Republic of Yugoslavia. Belgrade, 14-16 November 2001. CITES Training Presentations (CD-ROM Card). CITES Secretariat, Ginebra.

Página web de CITES en México: www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/cites.html

Página web de CITES internacional: www.cites.org

Página de TRAFFIC internacional: www.traffic.org

Jorge G. Álvarez Romero, Mariana Bellot Rojas,
Hesiquio Benítez Díaz y Adán Oliveras de Ita*

LA CIENCIA EN EL COMBATE AL COMERCIO ILEGAL DE ESPECIES

La Autoridad Científica CITES en México

A partir de 2001, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) funge como la Autoridad Científica (AC) de CITES en México. Esta responsabilidad anteriormente recaía en la Dirección General de Vida Silvestre de la Semarnat, quien a su vez es la Autoridad Administrativa (AA) de la CITES en México. El objetivo primordial de la AC es procurar que el comercio internacional (importación, exportación, reexportación) de las especies incluidas en los apéndices de CITES sea regulado, utilizando la información científica, técnica y comercial disponible, a fin de asegurar su aprovechamiento sustentable y su conservación.

Las principales funciones de la CONABIO como AC son:

• La promoción de estudios para conocer la situación de las especies en riesgo sujetas a comercio internacional.

• El fortalecimiento de la cooperación entre la comunidad científica, la sociedad y las autoridades gubernamentales para analizar, discutir y emitir recomendaciones para la conservación y el aprovechamiento sustentable de estas especies.

• La revisión de la situación de las especies incluidas en las listas de CITES.

Para la puesta en práctica de la CITES, la CONABIO trabaja de manera cercana con otras instituciones nacionales. La AC asesora a la Autoridad Administrativa (AA), encargada de emitir los permisos y certificados, para determinar si la exportación de determinada especie puede poner en riesgo a sus poblaciones silvestres. En algunos casos, emite recomendaciones sobre el manejo y aprovechamiento de las mismas. Para la aplicación de la Convención en México, es fundamental el intercambio de información con la AA sobre los niveles de comercio (permisos CITES expedidos) de las especies CITES, la participación de México en los foros de la CITES y el funcionamiento de los centros de recuperación de especímenes vivos decomisados.

Asimismo, la CONABIO mantiene comunicación continua con la Autoridad de Aplicación de la Ley (la Profepa), encargada de realizar la inspección y vigilancia, para estar informada sobre el comercio ilegal de las especies CITES. Por otro lado, la CONABIO asesora a la Profepa para la identificación de estas especies. En este sentido, ambas instituciones elaboraron de manera conjunta la *Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidas por CITES*. Esta guía de in-



El loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix*) es una especie en peligro de extinción. Lo anterior está relacionado con la rápida declinación de sus poblaciones por su explotación para el comercio lícito e ilícito de mascotas, equivalente al 68% en 10 años. Su situación de conservación se agrava por el avance de la frontera agrícola y ganadera, que ha traído como consecuencia la pérdida de hábitat. Esta especie fue recientemente transferida del Apéndice II al Apéndice I, a raíz de una propuesta de México. Los psitácidos son el grupo de aves más comercializado, por lo que todas las especies se encuentran protegidas por CITES en el Apéndice II; sin embargo varias especies, como la guacamaya roja (*Ara macao*), están incluidas en el Apéndice I.

Entre las plantas incluidas en los Apéndices de la CITES están cactáceas, orquídeas, zamias, bromelias, helechos, agaves, caoba y guayacán, mientras que entre los animales están aves, mamíferos, reptiles, anfibios, corales, arácnidos, moluscos y peces.

Cuadro 1. Número de especies mexicanas incluidas en los apéndices de la CITES.

	Apéndice I	Apéndice II[1]	Apéndice III[2]	Núm. de especies por grupo
Plantas	102	1 850	0	1 952
Animales	77	425	37	539
Total	179	2 275	37	2 491

1. Tanto cactáceas como orquídeas están incluidas como grupos en el Apéndice II. El número de especies presentado es el registrado en la base de datos internacional de CITES y puede diferir del número de especies reconocidas para México.
2. No incluye las poblaciones de México, pero se trata de especies cuya distribución abarca el territorio nacional.
3. Algunas especies se encuentran en más de un apéndice, ya que contienen subespecies o poblaciones protegidas de manera específica en diferentes apéndices.



En México existen alrededor de 600 especies de cactáceas, de las cuales casi 80% son endémicas. Las cactáceas son uno de los grupos de plantas más apreciados y su demanda en el mercado internacional de plantas ornamentales es de las más importantes. Se sabe que existe un intenso saqueo ilegal de plantas y semillas con el fin de satisfacer este mercado, especialmente hacia EUA, Japón y Europa. La mayoría de las especies están incluidas en el Apéndice II, y algunas se encuentran en el Apéndice I. La reproducción o propagación artificial en viveros de estas especies constituye una opción viable para satisfacer su demanda y contribuir a su conservación, siempre y

vestigación es una herramienta auxiliar para la identificación de las especies CITES de mayor comercio en México. Está enfocada al personal oficial mexicano, responsable de la vigilancia e inspección sobre vida silvestre, pero es accesible para cualquier persona interesada en tener información sobre las especies CITES. En el mismo sentido, la CONABIO participó en la elaboración de la *Guía para la identificación de cactáceas amenazadas de México.*

Representación internacional de la AC de México

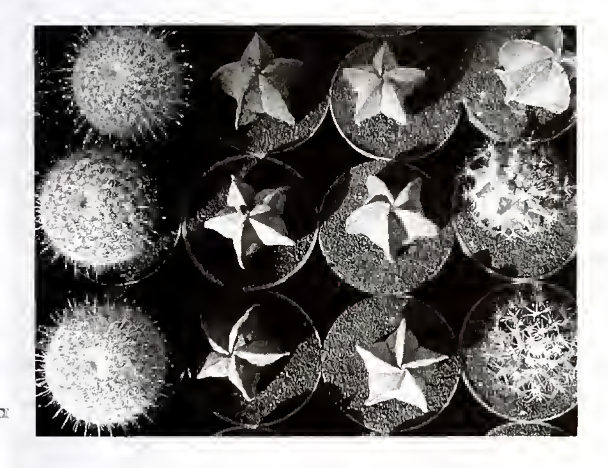
La CONABIO ha participado en la elaboración y preparación de las posiciones de México, formando parte de las delegaciones nacionales desde 1994. Además de la Conferencia de las Partes (CdP), México ha participado en los foros del Comité Permanente, del Comité de Fauna y del Comité de Flora. Desde 2001, la CONABIO cuenta con la distinguida participación del doctor Rodrigo A. Medellín (representante titular para la región de Norteamérica) y de la doctora Patricia Dávila (representante alterno en el Comité de Flora para Norteamérica) como parte de la Delegación Mexicana en su calidad de asesores de la AC.

La presencia de nuestro país en estos foros ha sido cada vez más importante y sobresaliente. Recientemente, durante la última CdP (Santiago de Chile, 2002), México fue uno de los países que tuvo una de las participaciones más activas, propositivas y fundamentadas, gracias al esfuerzo que el grupo de trabajo integrado por representantes de las diferentes áreas de competencia de CITES en nuestro país realizó antes de la reunión.

Cabe destacar que recientemente México fue honrado con el nombramiento de Rodrigo A. Medellín como vicepresidente del Comité de Fauna de CITES. La actuación de México en este Comité coloca a nuestro país en una posición estraté-



La piel del cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) ha sido bien valorada y apreciada por la industria peletera en el mercado internacional para producir artículos como bolsas, botas, carteras y cinturones. Aunado a esto, la reducción de su hábitat natural constituye un factor adicional que ha hecho necesario el control de su comercio para asegurar que se mantengan poblaciones saludables de esta especie. En México existen varios criaderos que han logrado reducir significativamente el impacto de la extracción de individuos del medio silvestre, lo cual ha contribuido a su conservación. La CONABIO está colaborando con especialistas para conocer la situación de la especie en México, ya que aparentemente sus poblaciones han tenido una recuperación significativa a partir de la veda nacional establecida en 1970.



cuando estén manejados adecuadamente, ligados a actividades de conservación *in situ* y que preferentemente involucren a las comunidades locales.

gica que nos da la oportunidad de participar activamente e influir de manera más directa en las resoluciones y decisiones derivadas de la Convención.

El trabajo de la CONABIO como Autoridad Científica

Alrededor de 2 500 especies de plantas y animales que se encuentran en México están incluidas en los apéndices y por lo tanto la sistematización de información sobre las mismas es de vital importancia (véase cuadro 1).

La CONABIO ha venido construyendo un sistema de información referente a las especies incluidas en los apéndices de CITES. En éste se incluyen elementos de la historia natural de las especies, como distribución, situación demográfica y tendencias poblacionales, además de aspectos como su importancia económica, comercio legal e ilegal y opciones de manejo sustentable. Se busca que este sistema esté constantemente actualizado y que sea accesible por los diferentes actores involucrados en la implementación de CITES en México. El manejo de esta información permite dar asesoría a las autoridades administrativas y de aplicación de la ley en la toma de decisiones, así como fundamentar científicamente las propuestas de enmienda y la posición de nuestro país en los diversos foros de CITES.

Por otro lado, la CONABIO se ha dado a la tarea de establecer una red de expertos y autoridades nacionales, con el fin de que se incremente y se mantenga un constante intercambio de información sobre las especies incluidas en los apéndices. Por medio de esta red se promueve la organización de grupos de trabajo (expertos) sobre especies prioritarias, así como reuniones entre académicos, gobierno, productores y organizaciones no gubernamentales con la finalidad de analizar la problemática específica de las especies CITES.



El jaguar (*Panthera onca*) está incluido en el Apéndice I, junto con el ocelote (*Leopardus pardalis*), el margay (*L. wiedii*) y el jaguarundi (*Herpailurus yaguaroundi*). Los gatos manchados son uno de los grupos más afectados por el comercio internacional de pieles. Los felinos silvestres (familia Felidae) están incluidos en los apéndices I y II.

La difusión de información es una de las labores más importantes de la CONABIO como AC. Ésta la realiza mediante foros, talleres y cursos, además de su página web, la cual contiene información actualizada sobre el funcionamiento de la Convención, la participación de México en los foros e información sobre las especies incluidas en CITES.

Proyectos de investigación

Otra de las funciones importantes de la CONABIO como AC es promover el desarrollo de información actualizada sobre el impacto del comercio, la biología, la distribución y la abundancia de las especies mexicanas incluidas en CITES, con el fin de evaluar la conveniencia de mantener o modificar su estatus dentro de los apéndices y emitir recomendaciones sobre el otorgamiento de permisos de exportación y medidas de manejo.

La participación de la CONABIO en el desarrollo de estos estudios es muy activa. Ésta incluye la identificación de especies prioritarias, el desarrollo de los términos de referencia, la búsqueda de instituciones e investigadores reconocidos para su realización, el financiamiento (o, en su caso, la búsqueda y gestión de otras fuentes de financiamiento) y su seguimiento.

Revisión de los apéndices de CITES

La revisión de los apéndices para su eventual enmienda es otra de las funciones importantes de la AC. Durante este proceso se promueven y organizan reuniones, consultas y grupos de trabajo. Este proceso es muy importante, sobre todo para determinar si es necesario incluir nuevas especies que estén siendo amenazadas por el comercio y que no estén protegidas por CITES, excluir algunas o cambiarlas de un apéndice a otro. Este es uno de los momentos más polémicos durante la realización de la CdP, habiéndose llegado a revisar en alguna más de 100 propuestas de enmienda.

Un ejemplo de lo anterior es que durante la 12a. CdP, México presentó la propuesta para transferir el loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix*) del Apéndice II al I, ya que es una de las especies mexicanas más afectadas por el comercio internacional. Esta propuesta fue aprobada por consenso y representa un logro más de nuestro país en materia de cooperación internacional para la protección de especies mexicanas amenazadas.

Conclusiones

La creación de un acuerdo entre gobiernos, de tal magnitud que permita el comercio regulado en el ámbito mundial, es hoy día una realidad que protege a miles de especies amenazadas. Sin embargo, la implementación de las medidas de control no es tarea fácil y de ello depende que se cumpla el objetivo de contribuir a la conservación de las especies amenazadas sujetas al comercio internacional. Ante esta situación, los países que forman parte de CITES tienen una gran labor y numerosos desafíos por delante, entre los que destacan la mejora de sus sistemas de control y vigilancia, la realización de más y mejores estudios sobre las especies y el comercio, y hacer más eficientes los sistemas de expedición de permisos.

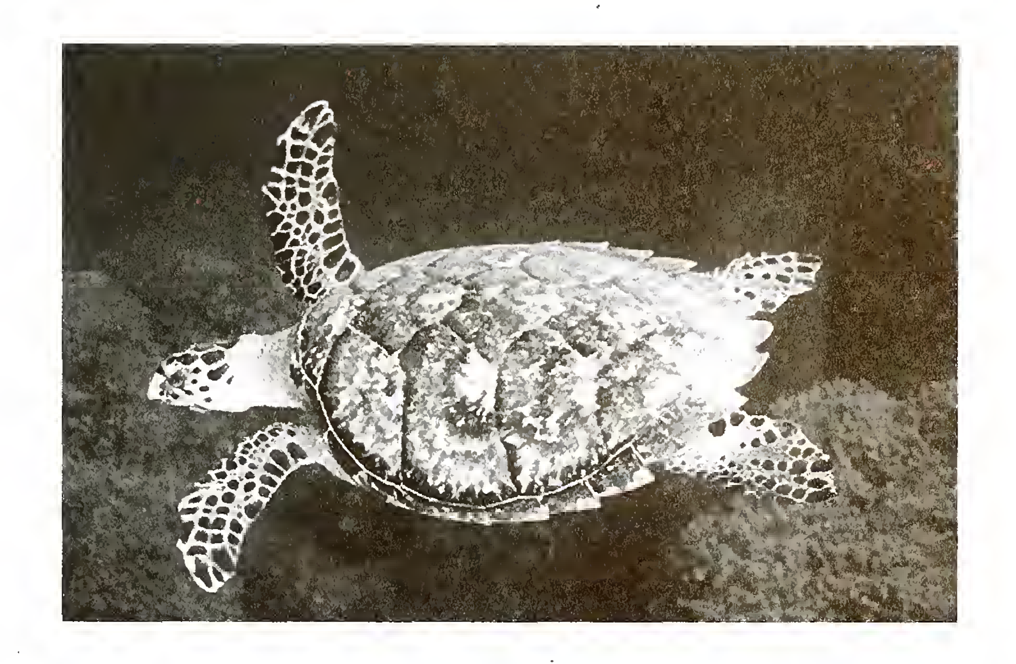
Como Autoridad Científica de CITES en México, la CONABIO tiene hoy en su camino numerosos retos que deberá enfrentar para alcanzar sus objetivos. Uno de los primeros es la consolidación del sistema de información sobre las especies CITES prioritarias (estatus de sus poblaciones en México, comercio, biología, identificación, etc.).

Paralelamente, es indispensable la consecución de fondos para impulsar el desarrollo de nuevos estudios sobre las especies CITES, ya que los datos obtenidos con estos proyectos serán traducidos a información que podrá determinar con mayor precisión el estado de salud de las poblaciones de las especies mexicanas y con ello ofrecer recomendaciones fundamentadas que redundarán positivamente en su conservación.

La CONABIO, en conjunto con el grupo de seguimiento de la CITES en México, está muy interesada en que la sociedad mexicana participe en el proceso de enmienda de los apéndices, por lo que convocan a la presentación de propuestas. Las bases de la convocatoria pueden consultarse en la página de la CONABIO. www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/aplicacion_cites.html

El reto de CITES es que sus medidas de control influyan verdaderamente, hoy y a largo plazo, en la conservación *in situ* de las poblaciones de las especies protegidas. Para esto, es fundamental que estas medidas estén sustentadas en información científica. Este es uno de los elementos clave que hasta el momento han llevado a que CITES sea considerado como un instrumento efectivo, creíble y que promueve activamente el aprovechamiento sustentable y la conservación de la biodiversidad.

* Dirección de Enlace y Asuntos Internacionales, CONABIO.



La tortuga de carey (*Eretmochelys imbricata*) se encuentra en peligro de extinción, y al igual que el resto de las tortugas marinas está incluida en el Apéndice I. Estos animales se han visto afectados por el comercio internacional; ejemplo de lo anterior es el comercio de adornos y piezas hechas a partir de su caparazón. Otras actividades como la pesca incidental han afectado también sus poblaciones. La CONABIO forma parte del grupo de trabajo regional que se encarga de recopilar información biológica de la especie para elaborar un plan de manejo que incluya a todos los países de su área de distribución.

© Pablo Cervantes

Bibliografía

BirdLife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. Barcelona, Lynx Edicions and BirdLife International.

Glass, Charles E. 1998. *Guía para la identificación de cactáceas amenazadas de México*. Ediciones Cante–Conabio, México.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección. Sedesol. *Diario Oficial de la Federación* 488: 2-60.

Sánchez, O., M.A. Pineda, H. Benítez, B. González y H. Berlanga. 1998. *Guía de identificación para las aves y mamíferos silvestres de mayor comercio en México protegidos por CITES*. Semarnat–Conabio, México.

Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). 2001. Manual de CITES. Châtelaine–Ginebra (Suiza).

UNEP-CITES. 2002. Overview of CITES Workshop on UNEP and UN/ECE Environmental Conventions in the Federal Republic of Yugoslavia. Belgrado, 14 a 16 de noviembre de 2001. En: CITES Training Presentations (CD-ROM Card). Secretaría CITES, Ginebra.

Página web de CITES-CONABIO (CITES en México): www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/cites.html

Página web de CITES-CONABIO (CITES en México): www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/apendices.html

Página web de CITES internacional: www.cites.org

LAS ORQUÍDEAS EN LA CITES

ENTREVISTA A ERIC HÁGSATER



Las orquídeas constituyen uno de los grupos de plantas de ornato más comercializados en todo el mundo. Por las dificultades para regular su comercio, la familia completa fue incluida en el Apéndice II de la CITES. Para conocer su opinión sobre esta problemática, entrevistamos Eric Hágsater, director del herbario AMO, que contiene una de las colecciones orquideológicas más importantes de América.

¿En términos generales, podríamos decir que hay dos tipos de mercado para las orquídeas? Estaríamos hablando de un mercado amplio para todos aquellos que las quieren comprar y un mercado para los coleccionistas; ¿se pueden diferenciar estos dos universos?

Hay unos cuantos géneros y muy pocas especies con los que se han hecho la mayoría de los híbridos, que son las orquídeas del comercio. Tenemos los géneros *Cattleya*, *Laelia* y *Phalaenopsis,* por ejemplo. Sus especies se han prestado porque son hortícolamente interesantes. Puedes tener en tu casa una planta de éstas con flor durante un mes, quizá más, y aguantan muy bien. Aquí estamos hablando de muy pocas especies, si acaso unos cientos. Pero aparte tenemos miles, más de 30 000 especies que no tienen absolutamente ninguna cualidad hortícola y que, efectivamente, tienen interés para los coleccionistas por lo raro, lo pequeño y mientras más colorido, más interesante.

Hablando del comercio, en el panorama internacional, ¿todas las plantas que se comercian son cultivadas o existe un comercio de plantas extraídas de la naturaleza?

Hay las dos cosas. El gran comercio es de plantas de viveros; las cifras importantes por las cantidades que se mueven son principalmente de plantas que se reproducen por meristemos, por semillas o por división, y estamos hablando realmente de grandes cantidades. Sin embargo, sí hay una cierta cifra de plantas silvestres que han sido monitoreadas, pero si analizamos las cifras que dan las redes de monitoreo, las que se refieren a México por ejemplo, resulta que son dos o tres ejemplares por especie, y son las que el grupo del herbario AMO exporta o importa porque son las especies que estamos trabajando en Suramérica, o con alguien de Inglaterra para hacer algún análisis de DNA, o cosas por el estilo. Esto no tiene ningún valor económico y sí abulta las estadísticas de la CITES. Obviamente también hay un comercio ilegal subterráneo que no es monitoreado. Como para muchas otras cosas el contrabando existe, pero no es muy significativo desde el punto de vista económico, ni desde el punto de vista de la conservación. Un caso especial es el de las especies de *Paphiopedilum* y *Phragmipedium* (alrededor de 100 especies), que han sido colectadas en tan grandes cantidades por su valor hortícola. Algunas especies están en peligro de desaparecer en su hábitat natural y su destino es básicamente el mercado internacional.

¿Cuánto puede afectar a una población no sólo el saqueo de ejemplares para la exportación, sino también para la venta local?

La colecta de plantas afecta de manera importante algunas poblaciones de orquídeas e incluso ha puesto en peligro de extinción ciertas especies vistosas como los *Lycastes*. Actualmente en México es una de las principales amenazas, junto con la destrucción de hábitats muy diversos. Se podría hacer énfasis en que el comercio internacional, en órdenes de magnitud, es menos impactante que el comercio local. Sin embargo, es más fácil echarle la culpa al mercado internacional que asumir la responsabilidad local.

Aquí debemos ser muy cuidadosos. Realmente mucho de lo que se colecta en el campo no es para el co-

mercio internacional. La gran mayoría es para el comercio local, probablemente 90% y con la CITES no vamos a detenerlo. Hay la idea de que es necesario evitar todo el comercio internacional porque con eso vamos a garantizar la permanencia de la biodiversidad. Creo que eso es un gran error. Es más, creo que fue un error gravísimo haber incluido en la CITES todo: mariposas, coleópteros, orquídeas... CITES estaba originalmente basada en el comercio de animales en peligro de extinción. Cuando digo animales estoy hablando básicamente de mamíferos y de aves cuya problemática es totalmente diferente. Y no soy el único que piensa así, muchos científicos se opusieron desde el principio, pero en la reunión de Costa Rica, a la hora de votar, los políticos tuvieron el mal tino de incluir las orquídeas como se había hecho para los mamíferos y las aves. Con los animales se necesitan dos adultos para crear un nuevo individuo. Con las orquídeas, con un meristemo se pueden obtener los millones que quieras. ¡No se pueden aplicar las mismas reglas! Y no sólo eso, sino que a la hora de decir "pásennos sus listas de especies en peligro de extinción", toda Centroamérica dijo: "mi flor nacional está en peligro de extinción", aunque no fuera cierto. Estas especies se quedaron en el Apéndice I y ahora estamos pagando los platos rotos. El quitar esas especies de allí ha sido un problema político muy grande. ¿Cómo vas a quitar ésta especie si es mi flor nacional?; ¿cómo vas a comerciar con ella? ¡Qué mejor que tu flor nacional sea un recurso que puedas utilizar! No te vas a acabar tus recursos naturales por eso y, en cambio, sí vas a tener un ingreso adicional en el país por exportar esa flor. Pero algunos lo consideran una afrenta.

Yo creo que la CITES ha creado una serie de problemas importantes, sobre todo para los que queremos trabajar científica y correctamente en el estudio de las plantas. Se suponía que los científicos estarían exentos mediante el intercambio entre instituciones registradas. Sin embargo algunos países no han registrado sus instituciones ante la CITES. Otros sólo las han registrado para el intercambio de material herborizado. Sin embargo se requiere también material vivo.

Entonces, ¿en la CITES están muchas especies de orquídeas que no deberían estar porque se pueden reproducir con mucha facilidad?

Sí, absolutamente. La gran mayoría de las orquídeas se propagan con muchísima facilidad; la posible conveniencia de que estén en CITES sería únicamente evitar el comercio de especímenes silvestres directamente extraídos de la naturaleza. Desde el punto de vista de la reproducción no tienen ningún problema de conservación, incluso la orquídea más cultivada comúnmente, la vainilla, es una especie que en términos demográficos está extinta, es decir, prácticamente no hay vainilla silvestre. Existen aproximadamente 30 individuos de vainilla y no hay reproducción de manera natural. En las plantaciones el fruto se fermenta, por eso tiene fragancia, pero la semilla que contiene ya no es viable y por lo tanto ya no pueden reproducirse sexualmente. Muchas orquídeas son plantas centenarias que se reproducen muy esporádicamente en condiciones naturales. Encuentras una planta enorme encima de un árbol que produce nuevos brotes año con año y no se muere hasta que le ocurre una tragedia. La propagación o expansión vegetativa es mucho más importante que la reproducción sexual. ¡Es la eterna fuente de la juventud! La vainilla es una de ellas: en términos de reproducción natural está extinta, en términos estrictos; si le aplicas las fórmulas, éstas tendrían que estar en CITES; sin embargo, hay millones de plantas genéticamente iguales. Cualquier planta cultivada se puede dividir o pueden sacarse de ella esquejes, se vuelven a plantar para producir miles. Es decir, no hay ningún peligro de que desaparezca la especie. En realidad, si no fuera por la manipulación del hombre, la vainilla ya no existiría. Desde el punto de vista biológico, la vainilla sería la primera especie que debería estar en CITES. Si fuera así, esto resultaría una aberración completa, es decir que ni la vainilla ni sus productos se podrían comercializar por estar en peligro de extinción.

¿Existe el caso contrario, es decir que una especie esté en peligro y al no aportarse elementos para demostrarlo no está incluida en CITES?

Desde luego, pero no hay que olvidar que las que están en CITES son las del comercio. Si está toda la familia en el Apéndice II es porque nadie puede reconocer las especies. La CITES en un tratado sobre el comercio internacional de las especies, no una convención sobre conservación. Simplemente regula el comercio para, en algunos casos, evitar la depredación. En el caso específico de las orquídeas, como en los embarques no se pueden distinguir unas especies de otras, se incluyeron todas para conocer el volumen del comercio existente. Desgraciadamente fueron incluidas y ahora no hay quien las pueda sacar y todo está sujeto a la CITES, aunque no exista un comercio significativo. La aplicación de la CITES –yo diría que en plantas e insectos– está completamente tergiversada. Por ejemplo, tú tomas una planta cultivada y si cualquiera de los antepasados está en peligro, no puedes comerciar con ella; una tontería, porque las partes originales que se usaron para producir un híbrido a lo mejor están en peligro de extinción actualmente, pero ya hace 20, 30 o 100 generaciones que han estado en cultivo.

¿Qué harías para restructurar esto dentro de la CITES?

Mira, yo he estado trabajando con la CITES. He participado en el comité de plantas en varias reuniones. Creo



Hay especies de orquídeas que conocemos porque han sido mantenidas o cultivadas por comunidades indígenas desde hace cientos de años; en muchos casos no se conoce la planta en estado silvestre, sino los bulbos que la gente cuida y mantiene, y cuyas flores se encuentran en el mercado. Son plantas que se prestan para ser domesticadas y que pueden ser una belleza en la casa o representar un ingreso familiar complementario. Definitivamente el cultivo es una forma de conservar la especie.

Vendedor de Laelias, San Miguel de Allende, Guanajuato.

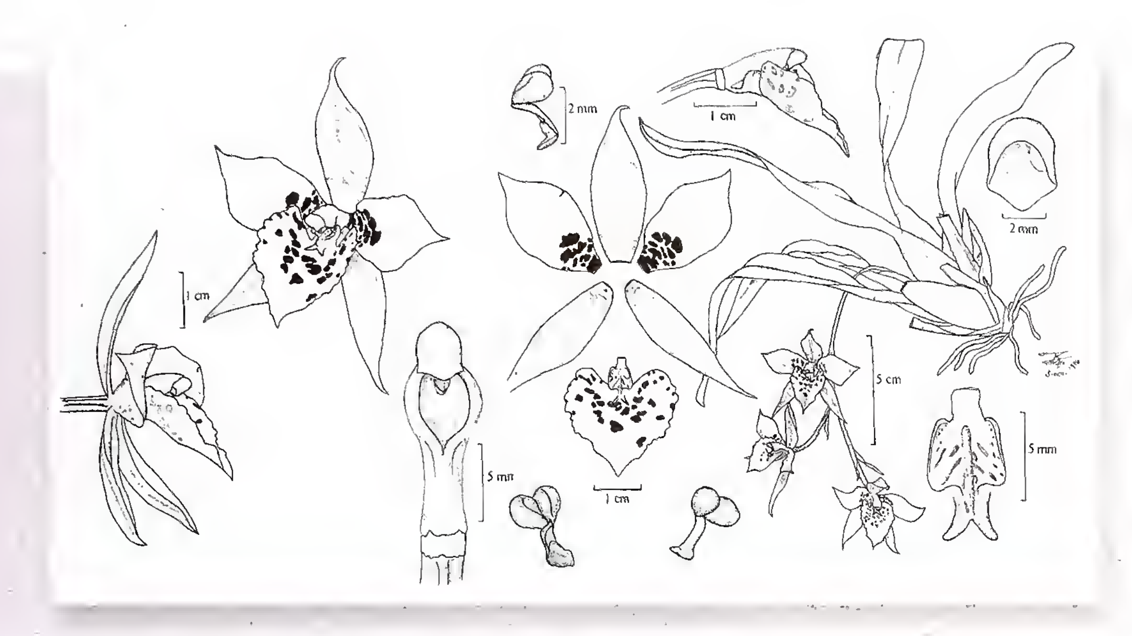
© Al Mullen

que va a ser muy difícil quitar a las orquídeas de la CITES, porque aunque tenemos argumentos muy válidos, los políticos no los entienden y hay muchos grupos que están fanáticamente a favor de la conservación sin entender los detalles. Yo también estoy a favor de la conservación de la biodiversidad, pero no de manera irreflexiva. Además, CITES ya ha hecho ciertos cotos de caza particulares y protegidos. Ahora, los países desarrollados que ya tienen las especies no tienen que importar nada. Ellos pueden reproducir y vender las especies originarias de otros países sin ningún problema y sin ninguna competencia del país de origen. Si acaso, si el vivero no puede demostrar el origen de su material, no lo podrá reexportar. De hecho a lo que está llevando la CITES es a que nosotros, los países de gran diversidad, en la práctica no podamos utilizar nuestros recursos para comerciar con ellos. Hay por supuesto algunas cosas positivas que se han hecho dentro de CITES; por ejemplo, se pueden comerciar frascos con plántulas en medio estéril que evidentemente vengan de semillas que no ponen en peligro nada. Pero con plantas adultas, a punto de florecer, es muy difícil obtener los permisos apropiados, especialmente si están en el Apéndice I. Para éstas debes tener el permiso del país importador y el del exportador, y en la práctica es inmanejable. A esto hay que agregar que para tener un comercio fluido no todo son importaciones de grandes cantidades, sino que también existe un comercio de pequeña escala. Un turista que se quiere llevar 10 plantas, no se va a tomar el trabajo de ir a la Secretaría correspondiente a pedir un permiso CITES: simplemente no las compra. En Costa Rica lo que han hecho es vender plantas en peligro de extinción, que están en el Apéndice I de CITES, en pequeños tubos de ensayo y obviamente éstos los pasan por la aduana sin problemas. Pero en realidad lo que la CITES nos prohibió es utilizar de manera ágil nuestra biodiversidad, y tener una fuente de ingresos adicional. Es una tristeza que no lo hayamos entendido así. Todavía hay grupos que creen que cuando estás exportando plantas estás destruyendo la biodiversidad. Yo me temo que la pérdida de la biodiversidad se debe más a la pérdida del medio ambiente y a la pérdida del hábitat, y quizá en algunos casos muy particulares, a la colecta selectiva de algunas especies de interés hortícola, que a lo mejor representan 2 o 3% de las especies de un país, pero incluso éstas se ven más afectadas por el comercio local que por el internacional.

¿Lo que tú planteas es que, en última instancia, la biodiversidad puede racionalmente ser objeto de comercio?

Obviamente, y que todos los países que no la tienen quisieran tenerla. Ahora para Japón, para Australia, para Estados Unidos, para Suiza, para Alemania, exportar esas plantas que están en el Apéndice I es poco menos que imposible. Si tienes un viverista con mucha paciencia y lo que quieres es mantener el germoplasma en tu país, pues está bien. Pero nunca hay una demanda tan grande, excepto en esas pocas especies de interés hortícola. Tienes que pensar que realmente no hay demanda. La demanda de las especies botánicas llega a ser de 100 o 200 ejemplares como máximo por año. No podemos pensar que de estas especies, que en México tenemos 1 300, va a haber un comercio organizado: no lo va a haber jamás. Pero si ya hay tres o cuatro plantas en Alemania, los alemanes van a reproducirlas sin problema. Ellos están utilizando tu germoplasma. No es un gran negocio, pero en fin...

Yo creo que habría que ver primero para qué sirve y para qué no sirve la CITES. Un error en muchos países



Rhynchostele maculata
Dibujo de Rolando Jiménez Machorro

es pensar que es un tratado de conservación y que la legislación interna se hace en función de aquél. Algo que hemos discutido mucho aquí es hasta dónde conviene meter más especies a la norma 059 cuando sabemos que están en peligro de extinción por la destrucción de su hábitat y el resultado ha sido que, cuando sales al campo a colectar, te pueden meter a la cárcel. A mí me van a agarrar a palos algún día, pero creo que el problema es que la normatividad se ha definido mucho por mastozoólogos y ornitólogos, que están pensando básicamente en las pocas especies que ellos trabajan. Al hablar de colectas, por ejemplo, un botánico sale al campo y colecta mucho de lo que encuentra. Un mastozoólogo es generalmente un especialista en un grupo en el que se conocen todas las especies y su trabajo radica en algún aspecto particular de una o varias especies. No hace colectas generales. Hablando de orquídeas, yo te puedo decir que de 1960 para acá, hemos más que duplicado el número de especies conocidas para México. Hablamos de haber ido de 600 a 1 300 especies y acabamos publicar dos nuevos volúmenes de *Icones Orchidacearum* en donde describimos 26 nuevas especies para la ciencia en México, ¡uno de los países mejor colectados del Neotrópico!

La mejor manera de asegurar la conservación de la biodiversidad, aparte de mantener el hábitat, es encontrar las mil maneras de aprovechar económicamente la flora silvestre mediante su reproducción y cultivo. Si la legislación lo impide en la práctica, no lograremos asegurar la conservación.

En los medios académicos suele haber una paranoia sobre la exportación de plantas. Esto ha impedido promover la conservación *ex situ*. Un caso claro son los cactos, en el que México indudablemente tiene una ventaja comparativa por su riqueza en diversidad y clima. Deberíamos ser los primeros exportadores de plantas reproducidas. Pero son otros los países que se benefician.

¿Quieres agregar algo más?

Mi observación es que CITES no es una organización para la conservación; insistiría en que hablando de organismos que se reproducen con facilidad, ha sido totalmente negativa. Debemos desarrollar estrategias en México y en los países megadiversos, tomando en cuenta la realidad de cada grupo de organismos, que aseguren la conservación de la biodiversidad. Yo diría que la conservación del hábitat debería ser la primera estrategia. La segunda es promover la conservación *ex situ* mediante el aprovechamiento del material reproduciéndolo en viveros para su comercialización en todas sus formas y en todo el mundo.

Desde un punto de vista científico, la CITES ha frenado la producción de nueva información sobre la biodiversidad. Desde el punto de vista del manejo de recursos naturales ha transferido el aprovechamiento a los países desarrollados. Ha frenado la propagación de especies con algo de interés hortícola, y por lo tanto su conservación *ex situ* en los países megadiversos.

De alguna manera pareciera que fomentar la aplicación de la CITES es más interesante y hace más ruido que realmente tomar medidas para la protección de la biodiversidad del país, como son frenar el mercado interno de plantas silvestres, promover la propagación o realmente preservar y vigilar las áreas de diversidad o incluso las áreas naturales protegidas. Sin embargo de alguna manera la CITES ha hecho que el comercio internacional de especímenes silvestres haya decrecido. El gran reto es ¿cómo mantener sus efectos positivos y revertir los efectos negativos?

MÉXICO NATURALEZA VIVA

El catálogo de la exposición fotográfica del mismo nombre realizada por el biólogo y fotógrafo Fulvio Eccardi, muestra los aspectos más sobresalientes de la diversidad biológica mexicana en 150 imágenes seleccionadas de un acervo de cientos de miles de fotografías. Cada imagen está acompañada de un texto sintético, pero ricamente informativo, escrito por el ecólogo Víctor M. Toledo, un estudioso de las relaciones de las etnias mexicanas con la naturaleza que las rodea.

Mares, desiertos, selvas secas, bosques templados, humedales y selvas húmedas son los capítulos que integran este importante trabajo documental que da cuenta de los esplendores de la naturaleza mexicana.

Lunwerg Editores, de Barcelona, España, ofrece esta bella edición bilingüe de 184 páginas; en el prólogo, el doctor José Sarukhán, Coordinador Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, comenta: "Cada fotografía es una ventana por la que el visitante se puede asomar al maravilloso mundo de nuestra naturaleza, pero que también lo debe hacer reflexionar sobre nuestra responsabilidad colectiva de conservar y mantener de manera racional y sustentable el patrimonio natural que poseemos y del cual dependemos para sostener nuestra vida y nuestra nación".

En sus 10 años de vida, la CONABIO ha logrado reunir y sistematizar valiosa información, para conformar la base de datos más grande sobre biodiversidad de México, que ha servido para normar las políticas públicas en nuestro país referentes al establecimiento de áreas naturales protegidas, la conservación de especies en peligro de extinción y la atención temprana a incendios forestales, entre otras. Tanto en la exposición fotográfica como en este catálogo, la participación y el apoyo de la CONABIO han sido fundamentales, y han hecho posible, entre otras cosas, que *México, naturaleza viva* presente al gran público información acerca de la riqueza biológica de México, sus ecorregiones, regiones indígenas y áreas prioritarias para la conservación. Dar a conocer la importancia que tienen en nuestra vida los sistemas ecológicos de los cuales dependemos, fortalecerá el interés general por conservarlos.



La CONABIO tiene un centro de documentación e imágenes con libros, revistas, mapas, fotos e ilustraciones sobre temas relacionados con la biodiversidad; más de 1 500 títulos están disponibles al público para su consulta. Además distribuye cerca de 150 títulos que ha coeditado, que pueden adquirirse en sus oficinas a costo de recuperación o donarse a bibliotecas que lo soliciten. Para obtener más información, por favor llame al teléfono 5528-9172, escriba a cendoc@xolo.conabio.gob.mx, o consulte los apartados de Centro de Documentación y de Publicaciones en la página web de la CONABIO (www.conabio.gob.mx).



COMISIÓN NACIONAL
PARA EL CONOCIMIENTO
Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

La misión de la CONABIO es promover, coordinar y apoyar actividades dirigidas a crear, organizar, actualizar y difundir la información sobre la biodiversidad de México, para lograr su conservación, uso y manejo sustentable.

SECRETARIO TÉCNICO: Víctor Lichtinger
COORDINADOR NACIONAL: José Sarukhán Kermez
SECRETARIO EJECUTIVO: Jorge Soberón Mainero
DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS: Ana Luisa Guzmán

Los artículos reflejan la opinión de sus autores y no necesariamente la de la CONABIO.
El contenido de *Biodiversitas* puede reproducirse siempre que se cite la fuente.
Registro en trámite.

COORDINACIÓN Y FOTOGRAFÍAS: Fulvio Eccardi
ASISTENTE: Rosalba Becerra
biodiversitas@xolo.conabio.gob.mx
DISEÑO: Luis Almeida, Ricardo Real PRODUCCIÓN: BioGraphica
CUIDADO DE LA EDICIÓN: Antonio Bolívar
IMPRESIÓN: Offset Rebosán, S.A. de C.V.

COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD
Liga Periférico Sur-Insurgentes 4903, Col. Parques del Pedregal, 14010 México, D.F.
Tel. 5528 9100, fax 5528 9131, www.conabio.gob.mx